

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Riset ini bertujuan untuk menciptakan *prototype* pada aplikasi *My School* dengan batasan hingga *clickable-prototype* berdasarkan dari metode *lean UX*. Subjek pada riset ini merupakan para murid serta guru MAN 2 Kab. Tangerang, sebaliknya objek yang dicoba ialah mengenai pembuatan desain Aplikasi *My School*. Tempat riset dilakukan di MAN 2 Kab. Tangerang

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan penulis menggunakan alat yang dapat di lihat pada tabel 3.1

3.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*) Lunak (*Software*)

Tabel 3.1 Tabel Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan

No	Perangkat	Jumlah	Kegunaan
1	<i>Processor: AMD APU A9-9425 dual-core 3,1GHz, Turbo Core 3,7GHz</i>	1	Berjalannya kegiatan analisis
2	<i>Random Access Memory (RAM) : 8 GB</i>	1	
3	<i>1TB HDD</i>	1	

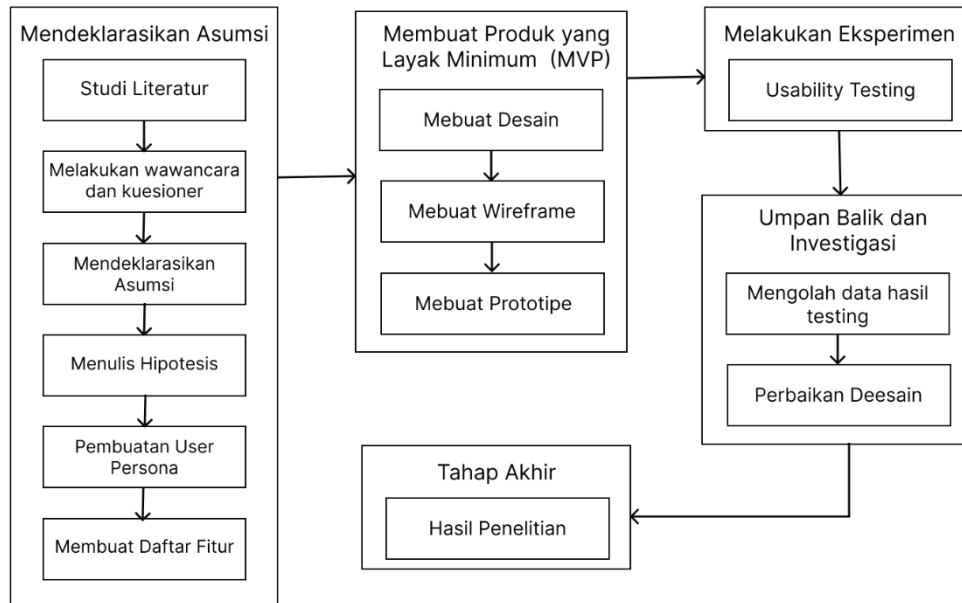
Dalam penelitian yang dilakukan penulis menggunakan bahan yang dapat di lihat pada tabel 3.2

3.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 3.2 Tabel Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan

No	Nama Aplikasi	Versi	Kegunaan
1	Balsamiq	3.5.17	Membuat desain <i>Low Fidelity (mockup)</i> .
2	Figma	93.4.0	Membuat desain <i>High Fidelity</i> serta <i>prototype</i> .
3	SPSS	1.0.0.1406	Perhitungan uji validitas dan reabilitas

3.3. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

Pada penelitian ini, dilakukan dengan berdasarkan tahapan metode *lean UX*, pada tahapannya yang terdiri dari deklarasi asumsi, membuat produk yang layak minimum (*MVP*), melakukan eksperimen, dan umpan balik pada aplikasi. untuk pengujian *usability* aplikasi menggunakan *USE Questionnaire*.

3.3.1. Mendeklarasikan Asumsi

Pada tahapan pertama penelitian ini adalah mendeklarasi asumsi di mana untuk menjelaskan informasi yang ada dan permasalahan yang dihadapi selama pengguna aplikasi *My School* dengan cara memberikan kuesioner pertama kepada responden yaitu guru dan murid Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tangerang. Berdasarkan dari ide perihal margin error inilah dari rumus ini memberikan kesempatan kepada para peneliti untuk menetapkan besar sampel minimal berdasarkan tingkat kesalahan atau margin of error. Misalnya sebuah penelitian dengan derajat kepercayaan 85%, maka tingkat kesalahan adalah 15%. Sehingga peneliti dapat menentukan batas minimal sampel yang dapat memenuhi syarat margin of error 15% dengan memasukkan margin error tersebut ke dalam formula

atau rumus slovin. Responden minimum ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Berikut perhitungan untuk menentukan jumlah responden dari guru:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + (N \times (e)^2)} & n &= \frac{42}{1 + (42 \times (46,77))} \\ n &= \frac{42}{1 + (42 \times (0,15)^2)} & n &= \frac{42}{1,945} \\ n &= \frac{42}{1 + (42 \times (0,0225))} & n &= 21,593 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan menentukan jumlah responden minimum di atas menyatakan bahwa jumlah responden yang digunakan untuk mengukur pengujian menghasilkan 22 responden minimum yang berasal dari guru yang dimana total keseluruhan guru dalah 42 guru MAN 2 kabupaten Tangerang [13]. Selanjutnya pada perhitungan untuk menentukan jumlah responden dari murid :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + (N \times (e)^2)} & n &= \frac{2079}{1 + (2079 \times (46,77))} \\ n &= \frac{2079}{1 + (2079 \times (0,15)^2)} & n &= \frac{1832}{47,77} \\ n &= \frac{1832}{1 + (2079 \times (0,0225))} & n &= 43,514 \end{aligned}$$

Dan pada responden minimum yang berasal dari murid menghasilkan 44 responden minimum berasal dari murid yang dimana total keseluruhan murid adalah 2079 [13]. Maka dalam penelitian ini diperoleh total 67 responden pada kuesioner pertama yang terlampir pada lampiran 2. Selain itu, pengumpulan data dilakukan dari calon pengguna aplikasi menggunakan survei *online* berupa *google form* untuk siswa dan guru dengan menggunakan pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan. Berikut merupakan Tabel 3.1 berdasarkan pertanyaan yang diajukan kepada responden.

Keterangan:

Y : Ya

T : Tidak

Tabel 3.1. Tabel Kuesioner pertama

	Pertanyaan	Y	T
1.	Apakah di MAN 2 Kabupaten Tangerang masih ada pembayaran SPP?	67	0
2.	Apakah Pembayaran SPP di MAN 2 Kabupaten Tangerang masih secara manual?	67	0
3.	Apakah dengan kwitansi pembayaran SPP di MAN 2 Kabupaten Tangerang menjadi lebih efektif ?	7	60
4.	Apakah dengan teknologi pembayaran SPP menjadi lebih efektif?	67	0
5.	Apakah bukti pembayaran SPP serta hafalan iuz 30 menjadi persyaratan kelulusan di MAN 2 Kabupaten Tangerang?	67	0
6.	Apakah di MAN 2 Kabupaten Tangerang ada hafalan-hafalan?	66	1
7.	Apakah dalam Hafalan menggunakan kartu hafalan sangat efektif?	5	62
8.	Apakah di perlukan teknologi untuk membantu dalam perekapan pembayaran SPP?	67	0
9.	Apakah di perlukan teknologi untuk membantu dalam perekapan hafalan-hafalan yang ada di MAN 2 Kabupaten Tangerang?	67	0
10.	Apakah lebih efektif dengan adanya teknologi dalam perekapan data seperti aplikasi mobile?	67	0
JUMLAH		547	123

Berdasarkan dari Tabel 3.3 kuisisioner pertama maka menghasilkan 10 pertanyaan berupa permasalahan pada pembayaran SPP serta hafalan yang dilakukan oleh para siswa sebagai syarat kelulusan siswa dengan jumlah skor nilai sebanyak 547 yang menyatakan Iya sedangkan 123 yang menyatakan tidak.

Aplikasi *My School* ini bertujuan untuk merekap data hafalan serta pembayaran SPP dan pemberitahuan hafalan apa yang belum dihafalkan dan pembayaran peringatan bayaran setiap bulannya agar lebih mudah melalui *smartphone* dengan tampilan yang interaktif dan informatif. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat merekap semua data, seperti:

1. Perekapan hafalan

Saat ini perekapan hafalan masih secara manual yaitu masih menggunakan selembar kertas. Bagaimana cara untuk membuat fitur perekapan hafalan?

2. Perekapan Pembayaran SPP

Saat ini perekapan pembayaran SPP masih secara manual yaitu masih menggunakan kuitansi. Bagaimana cara untuk membuat fitur perekapan pembayaran SPP?

3. Pemberitahuan

Dengan adanya *icon* pemberitahuan maka dapat mengingatkan hafalan apa yang belum dihafalkan dan mengingatkan untuk setiap bulannya akan bayaran SPP.

4. Daftar hafalan

Fitur daftar hafalan ini berguna agar dapat mempermudah bagi siswa siswi untuk mencari hafalan yang harus dihafalkan.

3.3.2. Membuat Produk yang Layak Minimum (*MVP*)

Langkah selanjutnya adalah mendesain *Minimum Viable Product*. *Minimum Viable Product* pada penelitian ini dirancang menggunakan *wireframe* dan purwarupa. Hal ini dirancang berdasarkan hasil penyebaran dan kuesioner kedua yang telah diisi [13].

1. Perancangan *Wireframe*

Perancangan *Wireframe* ialah tahap membuat desain *prototype* pada bentuk konsep *interface layout* yang akan digunakan dalam proses *prototype*. Proses ini berguna untuk memberikan kerangka *layout* dan gambaran konten serta fitur apa saja yang ada pada aplikasi tersebut, untuk digunakan pada *prototype*. Dalam perancangan *wireframe* bisa menggunakan *tool* Figma. Tahap-tahap dalam pembuatan *wireframe* adalah sebagai berikut:

- a. Menguji kembali asumsi, dengan pertanyaan serta tujuan yang ingin diraih dan memahami masalah serta solusi yang akan diterapkan pada perancangan *prototype*.

- b. Menentukan elemen-elemen yang dibuat pada *wireframe* dari segi *layout*, penempatan ikon, logo kemudian menyesuaikan dengan fitur yang akan dibuat.
- c. Menggunakan elemen-elemen tertera ke dalam *artboard* digital dengan bantuan Figma.

2. *Prototype*

Di proses selanjutnya setelah perancangan *wireframe* akan dibuat lebih teliti dengan metode *wireframe*. Dari segi *prototype* akan diberi pewarnaan pada setiap kontennya dan akan menyamai hasil akhir produk. Di dalam tahap ini akan disertai transisi dan animasi pada setiap menu. Terdapat fitur yang lebih interaktif agar pengguna bisa menguji dan merasakan *experience* ini seperti menggunakan aplikasi yang telah final. Untuk *tool* pembuatan fitur menggunakan Figma untuk menghasilkan *Prototype* yang sesuai dari kebutuhan pengguna. Berikut tahap dalam pembuatan *prototyping*:

- a. Mengevaluasi kembali *wireframe* yang sudah dibuat apakah telah sesuai dari tata letak dan penempatan di setiap elemennya.
- b. Bila sudah sesuai, lalu *import* hasil *wireframe* tadi kedalam *artboard* atau lembar kerja di Figma.
- c. Hasil dari *wireframe* akan dimodifikasi sedemikian rupa dengan memperjelas dari segi tampilan visual desain dan lebih detail sesuai fungsi dengan memeberikan warna, tifografi, tekstur, gambar, *icon* dan elemen desain yang mendekati produk final.
- d. Bila telah selesai dibuat, diamati kembali apakah desain yang sudah dibuat telah sesuai dari segi *look & feel* tampilan visualnya.
- e. Selanjutnya yaitu memberikan transisi atau animasi antar menu agar *prototype* menjadi lebih interaktif dan *clickable*.

3.3.3. Melakukan Eksperimen

Dalam sesi ini pengujian *prototype MVP* yang sebelumnya sudah dirancang. Bagian ini berfungsi sebagai memastikan *MVP* berjalan dengan baik dan sesuai

sebelum akan diujikan kepada pengguna. Di tahap ini dikerjakan pengujian pada *prototype Minimum Viable Product* yang sudah dirancang sebelumnya dan dikerjakan secara mandiri. Hal ini dikerjakan untuk membuktikan *Minimum Viable Product (MVP)* yang dirancang telah sesuai dan bisa dapat berjalan dengan baik sebelumnya dilakukan kepada pengguna. Tahap pengujian yaitu:

1. Merancang daftar *task scenario* untuk menguji fungsionalitas pada setiap fiturnya.
2. Selanjutnya dari hasil *prototype* yang sudah dibuat, akan dicoba semua fiturnya satu-persatu secara mandiri, apakah fitur sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum sesuai.
3. Mencatat fitur apa saja yang dibutuhkan dalam setiap pengujian fungsionalitas disetiap fiturnya dan mencatat berapa jumlah *click* untuk menyelesaikan *task* di setiap fiturnya. Dilihat dari fitur pengujian yang sudah dikerjakan di setiap *task* secara mandiri.

3.3.4. Umpan Balik dan Investigasi

Pada sesi ini bertujuan untuk validasi asumsi-asumsi dari hasil *prototype MVP*. Fungsi pada sesi ini untuk menentukan hasil atau menguji rancangan yang sudah dirancang sudah benar dan sudah sesuai dengan apa yang telah dibutuhkan oleh pengguna. Mengukur hasil *product* yaitu *Testing* Komparatif menggunakan *usability testing* untuk menguji dan mengukur desain. Pada tahap pengukuran terdapat *indicator* berdasarkan fitur pada *My School*. Langkah langkah dalam melakukan *usability testing* ini seperti gambar berikut.

1. Perencanaan Skenario Pengujian

Pada tahap pertama, peneliti melakukan penyusunan skenario penggunaan untuk responden dalam mencoba prototipe yang sudah dibuat. Berikut pada table 3.5 berisi task pada aplikasi *My School*.

Tabel 3.4. Tabel Task

NO	<i>Task</i>
1	Buka aplikasi <i>My School</i> dan <i>Login</i>
2	Buka fitur SPP

3	Buka fitur Hafalan
4	Buka fitur Jadwal
5	Buka <i>icon</i> Profil
6	Buka <i>icon</i> notifikasi

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing *task*:

Task 1: Pengguna membuka aplikasi *My School* dan masukan *username* dan NIS lalu *login* dan masuk ke tampilan menu.

Task 2: Pengguna mengakses dan mencoba fitur SPP yang di mana nanti akan menampilkan rekapan pembayaran SPP yang sudah dibayarkan.

Task 3: Pengguna mengakses dan mencoba fitur Hafalan yang di mana nanti akan menampilkan Hafalan- hafalan yang harus dihafalkan.

Task 4: Pengguna mengakses dan mencoba fitur Jadwal Pelajaran yang di mana nanti akan menampilkan jadwal pelajaran dalam satu minggu serta guru pengampunya.

Task 5: Pengguna mengakses dan mencoba *icon* Profil yang di mana nanti akan menampilkan informasi terkait *user* atau pemilik akun.

Task 6: Pengguna mengakses dan mencoba *icon* notifikasi yang di mana nanti akan menampilkan informasi terkait hafalan maupun bayaran yang belum disetorkan.

Kuesioner diberikan kepada responden yang telah mengerjakan task-task di atas agar mendapatkan pengalaman pengguna (*user experience*) terhadap tampilan aplikasi yang diuji yaitu apa yang dilihat dan dirasakan pengguna saat melakukan *task* yang diberikan. setiap pertanyaan dalam kuesioner tersebut bertujuan untuk menunjukkan tingkat *usability* menurut penerimaan *user* yang akan dinilai dalam skala 5.

2. Kuesioner

Menghitung persentase pada *Task* pada “Formulir Uji Ketergunaan”. Dari setiap point *Task* pada setiap subbagian dihitung subtotal persentasenya dan yang terakhir adalah menghitung total persentase dari keseluruhan jawaban yang diberikan responden baik dari jawaban yang bisa dijawab dan jawaban

yang tidak bisa dijawab. Daya guna (*Usability*) adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan mereka dengan efektif dan efisien [40]. Daya guna memiliki lima atribut kualitas yaitu :

- a. *Learnability*, yaitu menunjukkan betapa mudahnya pengguna dapat mempelajari fungsi sistem utama dan mencapai keterampilan untuk melakukan pekerjaan [40].
- b. *Efficiency* (efisiensi) didefinisikan sebagai sumber daya yang dikeluarkan guna mencapai ketepatan dan kelengkapan tujuan [41].
- c. *Satisfaction* (kepuasan) Diartikan kebebasan dari ketidaknyamanan, dan sikap positif terhadap penggunaan produk atau ukuran subjektif bagaimana pengguna merasa tentang penggunaan *system* [42].
- d. *Erros* (Kesalahan dan keamanan) Perlindungan dan pertolongan kepada pengguna terhadap kondisi dan situasi yang tidak diinginkan dan berbahaya ketika mengoperasikan sistem, misalnya: menu *help* untuk memberi solusi, dan konfirmasi penghapusan berkas [43].
- e. *Memorability* saat pengguna kembali ke produk setelah beberapa saat tidak menggunakannya, seberapa mudah mereka dapat menggunakannya kembali [44].